

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. März 2005 (17.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/024211 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F02D 41/14**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/052012

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. September 2004 (02.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 40 815.0 4. September 2003 (04.09.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ELLMER**, Dietmar [DE/DE]; Küffnerstr. 4a, 93059 Regensburg (DE).
LAUER, Thorsten [DE/DE]; Am Fuchsengraben 3, 93183 Holzheim a. Forst (DE).

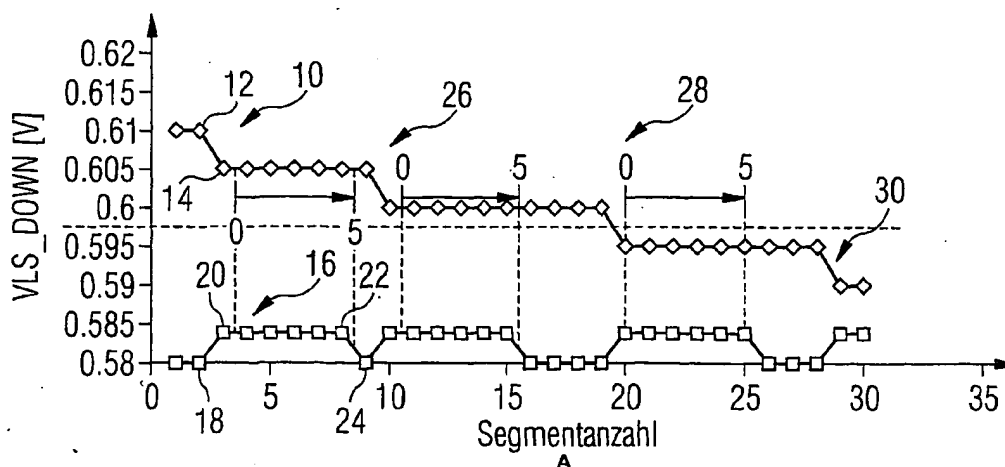
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR REGULATING THE MIXTURE IN AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR GEMISCHREGELUNG BEI EINER BRENNKRAFTMASCHINE



A... NUMBER OF SEGMENTS

(57) Abstract: The invention relates to a method for regulating the mixture in an internal combustion engine by means of a catalytic converter and a lambda probe that is placed downstream of the catalytic converter. Depending on the historical signal values, said method determines whether intervention in the formation of the mixture is required, whether the existing signal is only decreasing slowly, which necessitates slow regulatory intervention, or whether the signal of the probe placed downstream of the catalytic converter decreases rapidly, which necessitates rapid regulatory intervention. The different types of intervention enable the volume of the catalytic converter to be reduced, thus preventing high energy consumption in the warm-up phase or the poor start-up behaviour of large catalytic converters.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Gemischregelung einer Brennkraftmaschine mit einem Katalysator und einer Lambdasonde stromab von dem Katalysator, bei dem abhängig von der Vorgeschichte der Signalwerte entschieden wird, ob ein Eingriff in die Gemischbildung erforderlich ist, ein lediglich langsam fallendes Signal vorliegt, das einen langsamen Regeleingriff erforderlich

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/024211 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

macht, oder ob ein schnelles Abfallen des Nachkatsondensignals vorliegt, das einen schnellen Regeleingriff erforderlich macht. Durch die unterschiedlichen Eingriffe wird es möglich, dass Katalysatorvolumen zu verkleinern und somit den hohen Energiebedarf in der Aufheizphase bzw. das schlechte Ansprungsverhalten grosser Katalysatoren zu vermeiden.